

5.2. Az amortizáció jelentősége gazdálkodási szempontból

A **vállalkozás vagyonát** képező **állóeszközök** és **immateriális javak értéke** a termelési folyamat (termelés, szolgáltatás) során a **fizikai elhasználódás** és a **műszaki avulás** (fizikai és erkölcsi kopás) miatt fokozatosan **csökken**, és értékük a termelési költségek között **elszámolt értékcsökkenési leírás** arányában átkerül az új termékek, ill. szolgáltatások értékébe. Az **értékátadási folyamatot** tehát az amortizáció közvetíti, ezért nagyságának meghatározása elsősorban nem pénzügyi, hanem **gazdálkodási kérdés**. A költségek között elszámolt amortizációs összeget ugyanis a **piaci ár**nak meg kell térítenie, hiszen az a tartós tőkebefektetési értéknek (beruházási összeg) a **részleges megtérülését** biztosítja.

Úgy is fogalmazhatunk, hogy a termelés keretjellegét biztosító **beszerzési kiadást** a hosszabb időszakra szétterített **megtérülési követelmény** költség formájában – amely a vállalkozásnak nem folyó kiadása – téríti meg.

Az évenként elszámolandó értékcsökkenés nagyságát az eszköz **várható használati élettartama**, **fizikai elhasználódása** és **erkölcsi avulása** ismeretében kell **megtervezni** és azt az **eszköz aktiválásának időpontjától** minden évben el kell számolni, függetlenül attól, hogy a vállalkozás adott évi tevékenysége nyereséges vagy veszteséges. A **használati idő megállapításánál** mind a fizikai elhasználódási időtartam indokolatlan növelése, mind a gazdasági avulás figyelmen kívül hagyása **tőkevesztéssel** járhat. Az előbbi azért, mert az eszköz pótlásának szükségessége a tőkebefektetés visszatérülése előtt bekövetkezik, utóbbi esetében pedig a hatékonyabb termelő-berendezések piaci megjelenésének időpontjára **nem térül vissza a befektetett tőke**.

Problémát jelenthet azonban az is, ha az eszköz **használati időtartamát indokolatlanul lerövidítik**, hiszen a magas értékcsökkenési leírás **veszteséget** okozhat, lehetetlenné teheti a termék piaci értékesíthetőségét.

5.2.1. az értékcsökkenési leírás funkciói

Az amortizáció elszámolási rendszere és az értékcsökkenési leírás összege az állóeszközökhöz és az immateriális javakhoz kapcsolódik. Az **amortizációs rendszer** a tartós tőkebefektetés **folyamatos költségként történő elszámolását** és az **egyszeri tőkebefektetés megtérülését** biztosítja. Az **értékcsökkenési leírás elszámolásának** hatása kettős, egyrészt a termelés költségét növeli, másrészt a tartósan lekötött tőke egy részét szabaddá teszi, amelyet

a vállalkozó ismét lekötött hozam realizálása céljából. Ezt nevezzük az **ÉCS tőke-felszabadító funkciójának**, amely mindig az amortizáció költségként történő elszámolásához kapcsolódik. Itt kell megemlítenünk, hogy a fenti funkciónak csak akkor van pozitív hatása, ha az **árbevétel az amortizáció teljes összegére fedezetet nyújt**, azaz az **ÉCS leírási bevétel** formát ölt, tehát a nyereséget csökkenti és nem a veszteséget növeli. Ez azt jelenti, hogy a cég adófizetési kötelezettség nélkül használhatja fel az így szabaddá váló tőkét, hiszen az állóeszköz aktiválásának időpontjában már adózott tőkeelemek tartós lekötéséről van szó.

A termelési folyamat során realizált **árbevétel** és a **folyó kiadások különbsége** gazdálkodási szempontból **nem a tényleges eredményt** tükrözi. A valós gazdasági eredményt úgy képezzük, hogy az **erőforrás felhasználást amortizációs költségként** megjelenítjük lehetővé téve ezáltal az eredmény kimutatását.

Ez a valós **eredmény nagyságát meghatározó funkció** rendkívül fontos a vállalkozó szempontjából, hiszen a **gazdasági tisztánlátás** nélkülözhetetlen eszköze.

Fontos az amortizáció ún. **vagyonérték-kiigazító funkciója** is, amelynek alapvetően az a célja, hogy az ÉCS viszonylag pontosan kövesse az állóeszközök értékváltozásait, ami biztosítja az eszköz nettó értékének a piaci értékhez való közelítését.

Az amortizációnak van **adópolitikai funkciója** is, ami azért lehetséges, mert az ÉCS nagysága befolyásolja a leképezhető eredményt. Minél nagyobb az amortizáció az eszköz értékéhez képest, annál hamarabb lehet a lekötött tőkét adómentesen felszabadítani és újra befektetni. Ez egyúttal viszont azzal jár, hogy a **vállalkozónak kevesebb adót kell fizetnie**, ami csökkenti az állami bevételt. Mivel az **adófizető vállalkozó** és az **adóbeszedő állam** érdekei erősen eltérnek és ezen keresztül az **eszköz nettó és piaci értéke közötti különbség** indokolatlanul **megnőhet** – ami mellesleg a gazdasági tisztánlátást is erősen rontja –, indokolt az amortizáció elszámolásának rendjét és idejét adótörvényekben szabályozni.

Amennyiben az adótörvények az ökonómiailag **indokolt nagyságú értékcsökkenési leírást** nem teszik lehetővé, **gazdaságilag káros hatásuk** van, hiszen a **tőke-felszabadítás lassításával** blokkolják a pótlólagos befektetéseket.

Speciális problémával állunk szemben, ha az eszköz működtetése **magas inflációjú közegben** történik. Ilyenkor az értékcsökkenési leírás ugyan megtéríti az eszközt névértéken, de a **kumulált amortizáció** és az **új eszköz beszerzési ára** között óriási szakadék lesz, amely a vállalkozó beruházási lehetőségeit erősen leszűkíti.

Másként fogalmazva, a magas infláció miatt a **felszabaduló tőke valós értéke csökken**, az értékcsökkenési leírás összege kisebb lesz a gazdaságilag indokoltnál, a nyereség ennek megfelelően növekszik – ami azonban nem valóságos profit –, mert a kimutatott **nyereség**

amortizációs elemeket is tartalmaz. Természetesen a magasabb adóköteles jövedelem **nagyobb adófizetési kötelezettséggel** is társul. A gazdálkodó számára értékes információt adhat az, ha az értékcsökkenési leírásnak az inflációt adhat az, ha az értékcsökkenési leírásnak az inflációs rátákkal történő felszorzása révén adód ÉCS összegeket ismeri, melyeket mentesíteni kellene a nyereségadó-fizetési kötelezettség alól. (Erre természetesen ritkán adódik lehetőség.)

Feladat:

Egy vállalkozás állóeszközének bruttó értéke 185 M Ft, a hasznos élettartam 5 év. Az inflációs ráta értéke 28%, a nyereségadó 18%.

Határozza meg a gazdaságilag indokolt értékcsökkenési leírás összegét, az infláció miatti adófizetési kötelezettség növekményt, az állóeszköz könyv szerinti és piaci értékét valamint a vagyonszértés aktuális értékét!

Az állóeszköz vizsgálata inflációs környezetben

Me.: M Ft 1. táblázat

Évek	Elszámolt ÉCS	Infláció (28%)	Elszámolandó ÉCS	Értékvesztés*	Adó növekmény	Könyv szerinti érték	Piaci érték
1.	37,0	1,28	47,4	10,4	1,9	148	189,4
2.	37,0	1,6384	60,6	23,6	4,2	111	181,9
3.	37,0	2,0972	77,6	40,6	7,3	74	155,2
4.	37,0	2,68435	99,3	62,3	11,2	37	99,3
5.	37,0	3,43597	127,1	90,1	16,2	0,0	0,0
6.	185,0	-	412,0	227,0	40,8	-	-

* Vagyonszértés aktuális értéke (5. év végén):

1. $10,4 \times 2,68435$ = 27,9
2. $23,6 \times 2,0972$ = 49,5
3. $40,6 \times 1,6384$ = 66,5
4. $62,3 \times 1,28$ = 79,7
5. $90,1 \times 1,0$ = 90,1

313,7 M Ft

A számveteli értelemben elszámolt ÉCS biztosítja a berendezés minimális értékének visszatérülését, ami magas inflációjú piaci környezetben messze nem elegendő a normális üzletmenet biztosításához. Az elszámolandó ÉCS-nek megfelelő összeg felszabadítása lenne szükséges, amely több mint kétszerese ($412 : 185 = 2,2$) az állóeszköz aktiváláskori értékének. Az értékvesztés összege tehát – ami 227 M Ft – a kimutatott nyereséget növeli, így többlet adófizetési kötelezettséget is jelent, ami öt év alatt közel 41 M Ft-ra becsülhető.

Az értékvesztés összege a kieső vagyon nagyságát mutatja (vagyonszértés), a rendszer azonban nem teszi lehetővé ennek folyamatos pótlását. Ebből következik, hogy a vagyonszértés aktuális értéke – 5. év végére becsülhető összeg – 314 M Ft lesz, tehát az éves értékvesztések inflációval felhalmozott összegei hiányoznak az új állóeszköz beszerzéséhez. Ez úgy értelmezhető, hogy az infláció miatti áremelkedés következtében az eszköz ára és az elszámolt ÉCS kamatos-kamatokkal növelt értéke között 314 M Ft különbség

adódik, tehát ekkora összeget kell a vállalkozásnak más forrásokból biztosítania, hogy az új beruházást megvalósítsa. Ennek alapvetően az az oka, hogy az infláció miatti értékvesztés pótlására a vállalkozónak az amortizáció növelésével nincs lehetősége, pedig a nagy összegű tőkehiány nem a hatékonyság romlásával, hanem az infláció növekedésével magyarázható. További problémát jelent, hogy a magas infláció miatt az állóeszköz könyv szerinti és piaci értéke között – különösen az utolsó használati évben – óriási különbség adódik, ami gazdálkodási szempontból egyre növekvő értékvesztést jelent.

5.2.2. A befektetett tőke visszatörlesztésének módjai

A menedzser feladata az, hogy a **tőkeelhasználódás mértékét** meghatározza. A „tőkefogyasztás” nagysága függ az **állóeszköz bekerülési értékétől**, az eszköz **működési élettartamától** és az **értékcsökkenési leírás módjától**.

Az állóeszközök használati idején belül a tartósan lekötött tőke visszatörlesztése történhet **lineáris** (egyenletes), **gyorsított** (degresszív) és **lassított** (progresszív) ütemű módszerrel.

Vegyük észre, hogy gazdaságilag a különböző leírási módok közötti választás az ún. **titkos önfinanszírozás** lehetőségét is biztosíthatja. (Nyilvános önfinanszírozásnak tekinthető, amikor a mérleg szerinti eredmény az eredménytartalékba kerül.) Ez úgy értelmezhető, hogy a cég **titkos tartalékot** képez, ami az elért nyereséget vagy értéknövekedést a mérlegben nem teszi láthatóvá. **Ilyen módszernek** tekinthető a **degresszív leírás**, amikor jelentős nagyságú amortizációs hányad elszámolásával az **állóeszközöket alulértékeljük**. A titkos tartalék képzésével a gazdálkodó előnye az adóköteles jövedelem egy részének elkerülése, értékcsökkenési leírás formájában történő megjelenítése.

Megemlíthető, hogy az amortizációs módok fenti csoportosítása mellett megkülönböztetünk még **időarányos-** és **teljesítményarányos amortizációs elszámolási rendszereket** is. Az előbbi szerint az **állóeszköz használatát években** fejezi ki és ennek arányában határozzák meg az ÉCS mértékét, míg az utóbbi esetben az **eszköz életteljesítményét** veszik alapul az amortizáció összegének meghatározásánál.

5.2.2.1. Lineáris ütemű leírás

Ennél az amortizációs módszernél az eszköz **bruttó értékéből** és **használati idejéből** kiindulva határozzák meg az éves értékcsökkenési leírás összegét. A leírás tehát azt az elvet

követi, hogy a termelési költségek között **elszámolt ÉCS minden évben azonos**, az állóeszköz értéke az idő múlásával egyenes arányban csökken (a tőkeelhasználódás mértéke minden periódusban ugyanakkora). A lineáris leírást akkor célszerű használni, ha az állóeszközzel olyan terméket ill. szolgáltatást állítanak elő, amelyek hosszú ideig **folyamatosan jelentkező fogyasztási szükségleteket** elégítenek ki és a termék ára az amortizáció összegére fedezetet nyújt, hirtelen árváltozás nem prognosztizálható.

Bár a lineáris amortizációs rendszer **egyszerű**, könnyen kezelhető, **jól tervezhető** és a mai gyakorlatban a **legelterjedtebb** módszer, ennek ellenére **nem biztosítja**, hogy az állóeszköz nettó értéke hűen tükrözze a **tényleges értéket**. Ez azzal magyarázható, hogy az eszköz fizikai elhasználódása és gazdasági avulása a valóságban nem lineáris. Az állóeszköz használata során általában az jellemző, hogy a **használat kezdeti időszakában kisebbek az üzemeltetési költségek**, az **eszköz élettartamának második felében** jelentősen **nagyobb fenntartási költségek** (javítás, alkatrészcsere) kedvezőtlenül befolyásolhatják a gazdálkodás eredményét. A magas üzemeltetési költségek technológiai innovációs lépések megtételére ösztönöznek, ugyanakkor az eszköz termelésből történő kivonása hirtelen megnöveli az amortizációs költségeket és lerontja a gazdálkodás eredményét. Az **értékcsökkenési leírás éves összegét** úgy kalkulálhatjuk, hogy az állóeszköz **bruttó értékét** (aktiváláskori érték), vagy annak maradványértékkel (selejt érték) csökkentett összegét **megszorozzuk a használati élettartam reciprokával**.

$$\text{ÉCS}_1 = B \times \frac{1}{n} \quad \text{illetve} \quad \frac{B}{n} \quad \text{ÉCS}_k = \frac{1}{n}$$

ÉCS_1 = az éves amortizáció összege

B = az állóeszköz bruttó értéke

n = hasznos élettartam

ÉCS_k = az éves amortizációs kulcs

Amennyiben a cég eszközeinek bruttó értéke után képződő amortizációs összegek évente azonosak, egy meghatározott idő elteltével **felszabaduló tőke összege** a következő képlettel becsülhető:

$$\text{ÉCS}_t = \frac{B}{n} \times t$$

$\text{ÉCS}_t =$ a t-edik évig visszanyert kumulált tőke összege

Az állóeszközök értékcsökkenési leírásaira a termékek ára ad fedezetet, amely gazdaságilag tőke-felszabadítással jár. Ez a **felszabadult tőke** megteremti annak a lehetőségét, hogy a vállalkozó ezt az összeget **pótló beruházások forrásául** felhasználja (eszközök dinamikus szinten tartása).

Feladat:

Egy vállalkozás álló eszközeinek bruttó értéke 80 M Ft, az eszközállomány könyv szerinti értéke évente átlagosan 8%-kal növekszik, az állóeszközök használati idejének átlagos hossza 7 év, de az 5. év végén az eszközök 50%-át a technikai avulás miatt kicserélik, ez idő alatt az állóeszközök piaci ára (áfa nélkül) 25%-kal növekszik. A cég a bruttóérték-arányos lineáris leírást alkalmazza. Az üzleti vállalkozásra jellemző átlagos kockázati prémium 3%, az öt éves állampapír-piaci referenciahozam 6%, a cég egyedi kockázati ellenértéke 1,5%.

A leírási bevétel során felszabaduló tőke és hozadéka fedezi-e a pótló beruházás tőkeigényét?

Lineáris leírással felszabaduló tőke és hozadéka

Me.: M Ft 2. táblázat

Évek	Állóeszköz bruttó értéke	ÉCS*	Visszanyert tőke	Tőkelekötés ideje (év)	Kamattényező ** (K ^t)	Felszabaduló tőke és hozadéka (5. év végén)
1	80,0	11,4	11,4	4	1,49090	17,0
2	86,4	12,3	23,7	3	1,34923	16,6
3	93,3	13,3	37,0	2	1,22103	16,2
4	100,8	14,4	51,4	1	1,10500	15,9
5	108,9	15,6	67,0	0	1,00000	15,6
6	117,6	16,8	83,8	-	-	Összesen: 81,3
7	127,0	18,1	101,9	-	-	80 × 0,5 = 40 40 × 1,25 = 50

*ÉCS kulcs: $(100/7) = 14,3\%$; ** $N_{y_{ik}} = 6 + 3 + 1,5 = 15,0\%$

Az 5. év végén fizikai elhasználódás és erkölcsi kopás miatt kielejtezik az 1. évben beszerezett állóeszközök bruttó értékének 50%-át 40 M Ft-ot, a kielejtezett eszközök utánpótlási ára 50 M Ft. Az 5. év végén a leírási bevételekből 67 M Ft áll rendelkezésre, a felszabaduló tőke kamata $(81,3 - 67) 14,3$ M Ft, tehát az összes rendelkezésre álló tőke 81,3 M Ft. A számokból tehát megállapítható, hogy a visszanyert tőke és annak hozama biztosítja a pótló beruházás tőkeigényét, sőt bővítő beruházások finanszírozására 31,3 M Ft $(81,3 - 50)$ még rendelkezésre áll. Az árnövekedés fedezete $(81,3 - 40) 41,3$ M Ft, melyet csökkentve a tényleges árnövekedéssel, a finanszírozásra rendelkezésre álló összeget $(41,3 - 10 = 31,3$ M Ft) kapjuk meg.

Összefoglalva tehát az állapítható meg, hogy ha a kielejtezésre kerülő eszközök utánpótlási ára nagyobb a könyv szerinti bruttó értéküknél, a kumulált leírási bevétel és annak hozadéka a

termelésből kivont eszköz bruttó értéke és a halmozott amortizáció hozammal növelt összege különbözetéig nyújt fedezetet az árnövekedésre.

5.2.2.2. Gyorsított ütemű leírás

A **degresszív amortizációs leírási módszer** lényege az, hogy az állóeszközök használatának **kezdeti időszakában** az időarányosnál **nagyobb értékcsökkenést** számolnak el, a **használati idő előrehaladtával** az **amortizáció összege egyre kevesebb** lesz. A gyorsított ütemű leírás **egyik csoportját** azok a módszerek képezik, amelyek **bruttóérték-arányosan** számolnak, de **csökkenő leírási kulcsokat** alkalmaznak. A degresszív leírás **másik csoportja azonos leírási kulccsal, nettóérték-arányosan** kalkulál, tehát a leírás alapját az amortizációval csökkentett bruttó érték adja (nettó érték = bruttó érték – kumulált amortizáció). Mivel a nettó érték a használati idő előrehaladtával csökken, így az **ÉCS évi összege** is egyre **kisebb lesz**.

A gyorsított ütemű leírási módszerek alkalmazásával az állóeszközök **működésének első felében** azok **bruttó értékének nagyobb hányada visszatérül**, biztosítva ezáltal az állóeszköz gyorsabb megtérülését. Úgy is fogalmazhatunk, hogy a degresszív leírás gyorsítja a lekötött tőke felszabadulását, biztosítva ezáltal a **technikai színvonal-változás** miatti **tőkevesztés** elkerülését (műszaki fejlesztés gyorsítása). A gyorsított ütemű leírás használata olyan állóeszközök esetén indokolt, amelyeket a **gyors technikai fejlődésű ágazatokban** gyártanak, az előállított termékek piaca gyorsan változik a piaci prognózis a konjunktúra változása miatt nehéz.

A **lineáris leírás** alkalmazásával az **értékcsökkenés** megközelítően **megegyezik** az **értékfogyasztással**, így a vállalkozónak nincs lehetősége arra, hogy a tőkefelszabadítás gyorsításával az innovációhoz szükséges többletforrásokhoz jusson. A **gyorsított ütemű tőketörlesztés** esetén viszont az **értékcsökkenési leírás összege meghaladja** az **értékfogyasztását**, ami megteremti a titkos önfinanszírozás lehetőségét azáltal, hogy a vállalkozó **titkos tartalékot** képezve forrásokat szabadít fel a műszaki fejlesztéshez.

A lineáris és a gyorsított leírás összehasonlítása

Me.: M Ft 3. táblázat

Lineáris leírás			Degresszív leírás		
Értécsökkenés = tőkefogyasztás			Értécsökkenés > tőkefogyasztás		
Folyó költségek	70	<div style="text-align: right;">100</div> <div style="text-align: center;">←</div>	Folyó költségek	70	<div style="text-align: right;">100</div> <div style="text-align: center;">←</div>
Lineáris ÉCS	10		Degresszív ÉCS	20	
Eredmény	20		Eredmény	10	

Forrás: Katits, 2002 (módosítva)

A lineáris leírás esetén az értékesítési árbevételből 70 M Ft a folyó működés finanszírozására használható, az értécsökkenési leírás segítségével 10 M Ft tőke szabadítható fel, a 20 M Ft nyereség a társasági adó befizetése után felhasználható vagy **nyilvános önfinanszírozásra** (eredménytartalék) fordítható.

A degresszív leírásnál az árbevételből a folyó működésre fordítható rész nem változik, de az amortizáció segítségével visszanyert tőke 20 M Ft, itt tehát 10 M Ft-os **titkos tartalék képződött**, mivel a **valóságos eszközérték** ennyivel **nagyobb** a **könyv szerinti érték**nél.

A **titkos tartalék képződésének** tehát az az oka, hogy a vállalkozás a degresszív leírás alkalmazásával nagyobb értécsökkenést ír le, **nagyobb tőkét szabadít fel**, mint a **valóságos tőkelehasználdás**. A gyorsított leírással felszabadított 20 M Ft-ból – amely éppen kétszerese a lineáris leírásnál visszanyert tőkének – 10 M Ft titkos önfinanszírozásra fordítható, ami fedezetet ad a **gyorsabb műszaki fejlesztésre**. Természetesen az értécsökkenési leírás növelése csökkenti a cég eredményét.

Megállapítható tehát, hogy az adóköteles nyereséget (eredmény) a titkos tartalék képzése csökkenti, így fellép az **adóhalasztás lehetősége**, ami a vállalkozás **likviditását** javítja, **rentáilitását** növeli. Mellékesen megemlíthető, hogy a titkos tartalék – az érvényben lévő adótörvények szerint – a gyakorlatban ritkán teszi lehetővé az adóhalasztás lehetőségét és ezáltal pótlólagos forrás (adómegetakarítás) szerzését.

Összességében az mondhatjuk, hogy a gyorsított leírás által keletkezett titkos tartalék a vállalkozás likviditását és rentáilitását általában pozitívan befolyásolja – kivételt képez az az eset, amikor a titkos tartalékokra az értékesítési árbevétel nem nyújt fedezetet –, de az adómegetakarítás forrásbővítő hatásával ritkán számolhatunk.

A **gyorsított ütemű leírási módszerek** közül a következők a leggyakrabban használatosak:

- a) Évek számjegyeinek összege módszer
- b) Csökkenő maradványérték módszer
- c) Kétszeres maradványcsökkentő leírás

Megemlíthető, hogy amennyiben az állóeszköz használati élettartamát lerövidítjük a lineáris leírás is gyorsítottá válik, hiszen a tőkét rövidebb idő alatt térítjük vissza.

a) Évek számjegyeinek összege módszer

Ezt a **bruttóérték-arányos degresszív leírási módot** nevezik még **évek összegzése módszernek** illetve a **degresszív leírás kumulatív módszerének** is.

Az éves ÉCS összegeket úgy állapítják meg, hogy az **állóeszköz bruttó értékét** évről évre **csökkenő leírási kulcsokkal szorozzák**. A **leírási kulcsok** meghatározása úgy történik, hogy az eszköz leírási élettartamából még **hátralévő évek számát elosztjuk a használati élettartam évei számjegyeinek összegével**.

A leírási kulcsok meghatározása a következő képlet alapján történik:

$$\text{ÉCS}_k = \frac{(n + 1) - t}{\frac{n \times (n + 1)}{2}}$$

ÉCS_k = éves leírási kulcs

n = az állóeszköz hasznos élettartama

t = egy meghatározott év

A módszer segítségével az állóeszköz bruttó értéke nullára leírható, de ha szükséges maradványérték (selejtérték) is figyelembe vehető.

Feladat:

Egy vállalkozó 35 M Ft értékben állóeszközt létesített, melynek hasznos élettartama 5 év. A vállalkozás a degresszív évek száma összege módszert használja az évente visszanyert tőke megállapítására. A kalkulált nyereségigény 12,5%, az új állóeszköz ára az 5. év végén 46,5 M Ft.

Határozza meg az évente felszabadított tőke nagyságát, becsülje meg az 5. év végén a hozamokkal növelt ÉCS összegét és értékelje a kapott eredményeket!

A degresszív leírással felszabaduló tőke és hozadéka

Me.: M Ft 4. táblázat

Évek	ÉCS kulcs (%)	ÉCS évi összege	Visszanyert tőke	Tőkelekötés ideje (év)	Kamattényező* (k ^t)	Felszabaduló tőke és hozadéka (5. év végén)
1	(5/15) 33,3	11,7	11,7	4	1,60181	18,7
2	(4/15) 26,7	9,3	21,0	3	1,42383	13,2
3	(3/15) 20,0	7,0	28,0	2	1,26563	8,9
4	(2/15) 13,3	4,7	32,7	1	1,12500	5,3
5	(1/15) 6,7	2,3	35,0	0	1,0000	2,3
Összesen	100,0	35,0	-	-	-	48,4

$Ny_{ik}^* = 12,5\%$

A táblázatból jól látható, hogy a visszanyert tőke összege megegyezik a befektetett tőkével. A 3. év végére az eredetileg befektetett tőke 80%-a (28/35) a leírási bevételekből megtérül. Ez lehetővé teszi már a 3. év végén az eszközállomány 80%-ának pótlását.

Az 5. év végén az amortizációból és annak hozadékaiból rendelkezésre álló forrás 48,4 M Ft, az új eszköz ára 46,5 M Ft.

Ez azt jelenti, hogy a visszanyert tőke és annak hozama teljes egészében biztosítja a pótló beruházás tőkeigényét ($48,4 > 46,5$), de bővíthető beruházások gyakorlatilag már nem finanszírozhatók ($48,4 - 46,5 = 1,9$ M Ft). Amennyiben tehát az állóeszköz árának növekedése 5 év alatt nem haladja meg a 38%-ot ($48,4 / 35$), a visszanyert tőke és hozadéka fedezetet nyújtanak az állóeszközök cseréjére. Ebből az is következik, hogy az amortizáció 13,4 M Ft-os hozama ($48,4 - 35$) lényegében az áremelkedés negatív hatását kompenzálja.

Mint már arról korábban szó volt, a **degresszív leírás előnye** a lineárisal szemben az lehet, hogy titkos tartalék képzésére van lehetőség azáltal, hogy a **tőkefelszabadítás ütemét gyorsítják**. Vizsgáljuk meg először a degresszív leírás előnyét abban az esetben, ha a **titkos tartalék adómegetakarítás nélkül vehető igénybe**. Ez a szituáció a gyakorlati életben sokszor előfordul, hiszen az adó megfizetése nélkül az adótörvények általában nem teszik lehetővé a titkos tartalék felhasználását.

Feladat:

Az üzleti vállalkozás szeretné megvizsgálni, hogy az évek száma összege módszer előnye a többletforrások tekintetében mekkora a lineáris leírással szemben. A vállalkozás 100 M Ft-os beruházást hajtott végre melynek hasznos élettartama 5 év. A cég által kalkulált nyereségigény 12%, a társasági adórata 18%.

Becsülje meg, hogy a degresszív módszer alkalmazása esetén mekkora többletforrással rendelkezhet a cég az 5. év végén!

Degresszív leírás által képezhető források összege adómegetakarítás nélkül

Me.: M Ft 5. táblázat

Évek	Vissza-nyert tőke (lineáris leírás)	Degresszív* leírás	Leírási differencia	Adófizetési** kötelezettség	Vissza-nyert tőke (degresszív leírás)	D ^t ***	Lineáris leírás jelen-értéke	Degresszív leírás jelen-értéke
1	20,0	33,3	+13,3	+2,4	30,9	0,89286	17,9	27,6
2	20,0	26,7	+6,7	+1,2	25,5	0,79719	15,9	20,3
3	20,0	30,0	0,0	0,0	20,0	0,71178	14,2	14,2
4	20,0	13,3	-6,7	-1,2	14,5	0,63552	12,7	9,2
5	20,0	6,7	-13,3	-2,4	9,1	0,56743	11,3	5,2
Összesen	100,0	100,0	0	0	100,0	-	72,0	76,5

*évek száma összege módszer

**adórata: 18%

***Nyi_k = 12%

A táblázati értékek azt mutatják, hogy mindkét leírási forma nominálisan visszanyert tőkéje egyenlő a befektetés összegével. A lineáris leírási mód alkalmazása mellett titkos tartalék képzése nincs, a degresszív formánál viszont ilyen tartalék képződésére lehet számítani. A leírási differencia azokat az összegeket tartalmazza, amelyek adóalapba kerülnek és utánuk

adófizetési kötelezettség jelentkezik (természetesen abban az esetben, ha az adóalapot növelik). Amennyiben a cég a tőkelekötés során 12%-os átlagos hozamot képes termelni, úgy a visszanyert tőke segítségével degresszív leírásnál jelenértéken 1,5 M Ft többlethozam (76,5-72,0) képződésére lehet számítani, a másik leírási módszerhez képest. Ez természetesen azt jelenti, hogy a titkos tartalék képzésével akár jelentős többletforrások realizálására van mód, még abban az esetben is, ha adómegetakarításra nincs lehetőség.

A fenti számítási módszer alkalmas arra, hogy a vállalkozó az adott szituációban a lehető legkedvezőbb leírási technikát válassza ki.

A következőkben tekintsük át azt az esetet, amikor a **titkos tartalék képzése nem jár adófizetési kötelezettséggel**, tehát adómegetakarításra van mód. Ilyenkor csak azt vizsgáljuk, hogy az adóhalasztás miatt rendelkezésre álló, **be nem fizetett adó** milyen összegű forrást képez a vállalkozónál.

Feladat:

A cég 100 M Ft-os állóeszközt vásárolt, melyet degresszív leírási mód segítségével amortizál. A társasági adóráta 18%, a kalkulatív kamatláb 12%, az eszköz hasznos élettartama 5 év, és az ágazatban a gyors technikai avulás jellemző.

Becsülje meg, hogy a titkos tartalék képzésével az adóhalasztás miatt, a be nem fizetett adó milyen összegű többletforrást jelent a vállalkozó számára!

Degresszív leírás adóhalasztó hatása révén képződő többletforrás

Me.: M Ft 6. táblázat

Évek	Visszanyert tőke (lin. leírás)	Degresszív* leírás	Leírási differencia	Adó- halasztás**	Kamat- tényező*** (K ^t)	Adó- halasztás jelenértéke
1	20,0	33,3	+13,3	2,4	0,89286	+2,14
2	20,0	26,7	+6,7	1,2	0,79719	+0,96
3	20,0	20,0	0,0	0,0	0,71178	0,00
4	20,0	13,3	-6,7	-1,2	0,63552	-0,76
5	20,0	6,7	-13,3	-2,4	0,56743	-1,36
Összesen	100,0	100,0	0	0	-	+0,98 ~ 1,0

* évek száma összege módszer

**adórata: 18%

*** $Ny_{ik} = 12\%$

Látjuk, hogy a vizsgált időszak adóköteles nyeresége a degresszív leírással csökkenthető, így a vállalkozó az adóhalasztás lehetőségét kihasználva a cég likviditását javíthatja. Az adóhalasztás miatt a cég a be nem fizetett adó összege után nyereséget realizál, ami viszont egyrészt a cég rentabilitását javítja, másrészt forrás-többletet biztosít.

Jelen cégnél a degresszív leírás alkalmazása miatt az első két évben kifejezett likviditási előny jelentkezik, ami az utolsó két évben megszűnik, hiszen adófizetési kötelezettség jelentkezik. Összességében azonban a vállalkozás 12%-os hozam mellett az adóhalasztás révén nyert forrásokat lekötheti, így jelenértéken közel 1 M Ft-os többletforráshoz jut a lineáris leíráshoz képest. Természetesen a többletforrás szerzésének lehetőségét itt is a titkos tartalék képzése teszi lehetővé.

b) Csökkenő maradványérték módszer

A módszer **nettóérték-arányos** degresszív leírás, melynek lényege az, hogy az **állóeszköz nettó értékét** egy **állandó nagyságú leírási kulccsal** szorozzák. Mivel az eszköz **nettó értéke** a hasznos élettartam alatt **fokozatosan csökken**, így az amortizációs kulccsal való szorzata **egyre kisebb éves amortizációt** eredményez.

A degresszív leírás csökkenő maradvány módszerével számított tőkefelszabadítás során a használati időn belül a **befektetett tőke teljes összege nem térül vissza**. A maradványérték

felszabadítása vagy a **használati időn túli gazdaságos üzemeltetéssel**, vagy az eszköz **selejtértéken** történő **értékesítésével** biztosítható.

A csökkenő maradványérték módszer állandó nagyságú amortizációs kulcsának meghatározása a következő képlettel történik:

$$\text{ÉCS}_k = 1 - \sqrt[n]{\frac{M_\epsilon}{B}}$$

M_ϵ = az állóeszköz maradványértéke a használati idő végén

A maradványérték nagysága határozza meg alapvetően a leírási kulcs nagyságát. **Kis maradványérték** mellett az **amortizációs kulcs magas** lesz és fordítva.

A csökkenő maradványérték módszere lehetővé teszi a **gyorsan elhasználódó** ill. elavuló eszközök cseréjét. Ez abban az esetben áll fenn, ha a hasznos élettartam elején a hozamok magasak és ezáltal **nagy tőkefelszabadítás** válik lehetővé veszteség keletkezésének veszélye nélkül.

Feladat:

A vállalkozás termelőeszközeinek bruttó értéke 65 M Ft, a hasznos élettartama 8 év, de az eszközök között vannak igen gyors technikai avultsággal jellemezhető elemek, amelyeket a hasznos élettartam 4. évében ki kell cserélni. A gyors technikai avultságú eszközök bruttó értéke 35 M Ft, a 4 év alatt bekövetkező becsült áremelkedés 33%-os. A cég által elérhető kalkulált nyereségigény 12,5%, a csereeszközök maradványértéke a bruttó érték 16%-a. A hasznos élettartam alatt visszanyert tőke és hozadéka elegendő forrást biztosít-e a gyors technikai avultsággal jellemezhető eszközök cseréjéhez?

$$M_\epsilon = 65 \times 0,16 = 10,4 \text{ M Ft} \qquad B = 65 \text{ M Ft}$$

$$\text{ÉCS}_k = 1 - \sqrt[8]{\frac{10,4}{65}} = 1 - \sqrt[8]{0,16} = 1 - 0,795 = 0,205 \rightarrow 20,5\%$$

Az állóeszköz értékcsökkenési leírása és annak hozama

Me.: M Ft 7. táblázat

Évek	Bruttó/ nettó érték	ÉCS*	Visszanyert tőke halmozva	Tőke- lekötés ideje (év)	Kamat- tényező** (K ^t)	Felszabaduló tőke és hozama (4. év végén)
1	65,0	13,3	13,3	3	1,42383	18,9 (11,6)***
2	51,7	10,6	23,9	2	1,26563	13,4 (10,3)
3	41,1	8,4	32,3	1	1,12500	9,5 (9,1)
4	32,7	6,7	39,0	0	1,0000	6,7 (8,1)
5	26,0	5,3	44,3	-	-	Összesen: 48,5 (39,1)
6	20,7	4,2	48,5	-	-	Ár: $35 \times 1,33 = 46,6$
7	16,5	3,4	51,9	-	-	
8	13,1	2,7	54,6	-	-	

*csökkenő maradványérték módszere: 20,5%, **Nyik = 12,5%, ***tőkevisszatérülés összege lineáris leírás esetén

Az amortizáció éves összegeiből látható, hogy a cég a kezdeti években nagyobb, a későbbiekben egyre kisebb összegű tőkét szabadít fel. A degresszív leírással a 4. év végére a befektetett tőke 60%-a (39/65) felszabadul.

A 4. év végén a lecserélendő állóeszköz elemek újra beszerzési ára 46,6 M Ft ($35 \times 1,33$). Mivel a vállalkozás az első 4 év folyamán felszabaduló tőkét lekötötte – 12,5%-os hozam mellett –, a 4. év végén már 48,5 M Ft forrása áll rendelkezésre, melyből a tőkerész 39 M Ft, a hozamrész 9,5 M Ft (48,5 – 39).

Az újra-beszerzési ártól 1,9 M Ft-tal nagyobb lett a visszanyert tőke és hozama (48,5 – 46,6 = 1,9 M Ft), így elmondható, hogy a cég a degresszív leírás alkalmazásával képes biztosítani a gyorsan avuló eszközök cseréjét. Amennyiben az újra beszerzési árak növekedése nem haladja meg a 38,5%-ot (48,5/35) az állóeszközök cseréjét a visszanyert tőke és hozamai lehetővé teszik. Ha a piacon 38,5%-ot meghaladó áremelkedéssel kell számolni, úgy pótlólagos tőke bevonására is szükség van. A táblázatból az is látható, hogy bruttóérték-arányos lineáris leírásnál a visszanyert tőke messze nem lenne elegendő az eszközök cseréjére, mert 7,5 M Ft-tal (46,6 – 39,1) kevesebb forrás állna rendelkezésre, mint a degresszív leírás esetén.

c) Kétszeres maradványcsökkentő leírás

A módszer szintén **nettóérték-arányos leírás**, ugyanis a **lineáris leírási kulcs kétszeresét** szorozzák az állóeszköz nettó értékével, ami megadja a fokozatosan **csökkenő éves amortizáció** összegét. Az utolsó évben pedig leírják az aktuális nettó értéket (esetleg annak maradványértékkel csökkentett összegét).

$$\dot{ECS}_k = (1/n) \times 2$$

$$\dot{ECS}_1 = B \times \dot{ECS}_k$$

$$\dot{ECS}_t = N\dot{e} \times \dot{ECS}_k$$

\dot{ECS}_1 = az első év amortizációjának összege

\dot{ECS}_t = a további évek amortizációinak összege

Feladat:

Az üzleti vállalkozás egy 75 M Ft értékű állóeszközt vásárolt, melyet 5 évig használ. Az ágazatra a gyors technikai elhasználódás jellemző. A cég kalkulált nyereségigénye 11%, a titkos tartalékot adófizetési kötelezettség terheli (adórata: 18%). A vizsgált időszakban az áremelkedés 25%-osra tehető.

Becsülje meg a lineáris- és a kétszeres maradványcsökkentő leírási módszerek által képezhető tőkeforrás nagyságát az 5. év végére!

A lineáris- és a kétszeres maradványcsökkentő leírási módok által leképezhető tőkeforrások

Me.: M Ft 8. táblázat

Évek	Bruttó/ nettó érték	Vissza- nyert tőke ¹ (lineáris)	ÉCS ² (kétszeres)	Leírási diff.	Adó ³	Visszanyert tőke (kétszeres)	Kamat- tényező ⁴ (K ^t)	Tőke+hozam (lineáris)	Tőke+hozam (kétszeres)
1	75,0	15,0	30,0	+15,0	+2,7	27,3	1,46410	22,0	40,0
2	45,0	15,0	18,0	+3,0	+0,5	17,5	1,33100	20,0	23,3
3	27,0	15,0	10,8	-4,2	-0,8	11,6	1,23210	18,5	14,3
4	16,2	15,0	6,5	-8,5	-1,5	8,0	1,11000	16,6	8,9
5	9,7	15,0	9,7	-5,3	-0,9	10,6	1,00000	15,0	10,6
Összesen	-	75,0	75,0	0	0	75,0	-	92,1	97,1

¹ÉCSk = 20%; ²ÉCSk = 40%; ³adórata: 18%; ⁴Nyik = 11%

Mind a lineáris-, mind a kétszeres maradványcsökkentő leírás nominálisan visszatéríti az állóeszköz értékét. A 3. év végére lineáris leírásnál az eszköz értékének 60%-a ($3 \times 15/75$), a degresszív leírásnál ($56,4 / 75$) 75%-a térül vissza. Annak ellenére, hogy a degresszív leírás titkos tartaléka miatt a leírási differencia összege után adófizetési kötelezettség is jelentkezik, a degresszív leírás során visszanyert tőke és annak hozama 5 M Ft ($97,1 - 92,1$) többletforrást képez a cég számára.

Az 5. év végén az új állóeszköz becsült értéke 93,8 M Ft ($75 \times 1,25$), melyet a degresszív leírás által leképezhető forrásokból meg lehet újítani, míg a lineáris leírás által visszanyert tőke és hozama nem elegendő ($92,1 - 93,8 = -1,7$ M Ft forráshiány) az új állóeszköz beszerzéséhez.

A **teljesítményarányos leírás** lényege abban áll, hogy az eszköz **éves teljesítményeit** viszonyítják az állóeszköz **életteljesítményéhez**, így képezve az amortizációs kulcsokat (lényegében **bruttóérték-arányos leírásnak** tekinthető).

Amennyiben az állóeszköz **éves teljesítményei között lényeges eltérés nincs**, így lényegében **lineáris leírásról** beszélünk, hiszen az ÉCS kulcsok állandóak. Ha azonban az eszköz használata során a **kezdeti években nagyobb a kihasználtság** és ez **később fokozatosan csökken**, akkor az csökkenő amortizációs kulcsokat eredményez. Ez utóbbi esetben a teljesítményarányos leírás lényegében **degresszív leírás** lesz. A teljesítmény-arányos leírás amortizációs kulcsait és az éves amortizációs összegeket a következő képletekkel határozzák meg:

$$\dot{ECS}_k = \frac{T_{\dot{e}}}{\Sigma T} \qquad \dot{ECS}_t = B \times \dot{ECS}_k$$

$T_{\dot{e}}$ = éves teljesítmény (műó., km, tkm, üó, stb.)

ΣT = az állóeszköz életteljesítménye

A teljesítmény-arányos leírás **nehézséges módszernek** tekinthető, így alkalmazása csak olyan gépeknél, berendezéseknél javasolható elemzési céllal, amelyeknél a teljesítmények jól mérhetők.

Feladat:

Egy állóeszköz bruttó értéke 65 M Ft, a berendezés várható életteljesítménye 8500 műó, az 5 éves használati idő alatt évente a következő teljesítmények várhatóak: 1. év: 2125 ó, 2. év: 2550 ó, 3. év: 1700 ó, 4. év: 1275 ó, 5. év: 850 ó.

Határozza meg teljesítményarányos leírással az éves amortizációs összegeket! Milyen típusú leírásnak tekinthető az alkalmazott módszer, keletkezik-e titkos tartalék?

Teljesítményarányos leírás alkalmazása

Me.: M Ft 9. táblázat

Évek	Visszanyert tőke (lineáris)	\dot{ECS}_k (teljesítmény)	\dot{ECS}_t (teljesítmény)	Leírási diff.	Adó*	Visszanyert tőke (teljesítmény)
1	13,0	0,25	16,3	+3,3	+0,6	15,7
2	13,0	0,30	19,5	+6,5	+1,2	18,3
3	13,0	0,20	13,0	0,0	0,0	13,0
4	13,0	0,15	9,7	-3,3	-0,6	10,3
5	13,0	0,10	6,5	-6,5	-1,2	7,7
Összesen	65,0	1,0	65,0	0	0	65,0

*adórátá: 18%

A feladatban szereplő teljesítményarányos leírás lényegében degresszív, hiszen fokozatosan csökkenő amortizációs kulcsokkal jellemezhető. A 3. év végére teljesítményarányos leírással az állóeszköz értékének 72%-a (47 / 65), lineáris leírással 60%-a (39 / 65) szabadítható fel. A

szóban forgó teljesítmény-arányos leírás által titkos tartalék képzésére lehet számítani, így a technikai avulásból eredő hátrányok a leírás alkalmazásával némileg mérsékelhetők.

5.2.2.3. Progresszív (késleltetett) leírási módszer

A **progresszív amortizációs leírási módszer** használatával a működési élettartam kezdetén **kisebb**, az **idő előrehaladtával** egyre **nagyobb** az **értékcsökkenési leírás** összege.

Közgazdasági értelemben a progresszív leírás alkalmazása általában **nem indokolható**, hiszen az **állóeszköz korának növekedésével** a **javítási- és a karbantartási költségek emelkedésére** számíthatunk. Ha még ebben az időszakban az **amortizációs költségek is növekednek**, a realizálható árbevétel nagy valószínűség szerint nem ad fedezetet a költségekre.

A befektetések késleltetett visszatérítése azonban indokolt lehet abban az esetben, amikor az állóeszköz csak **bizonyos idő elteltével** képes olyan **kapacitáskihasználásra**, amely mellett az amortizációs költségek megtérülése biztosítható. Késleltetett leírási módszernek tekinthető az, amikor a lineáris leírás alkalmazása mellett az **állóeszköz működési élettartamát megnövelik**. Számításba jöhet továbbá a **teljesítményarányos leírás** használata, hiszen ebben az esetben a tényleges teljesítmények az idő előrehaladtával fokozatosan növekednek.